

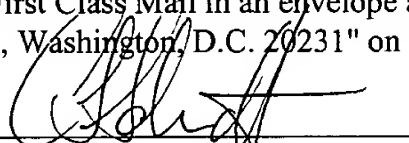
file



PATENT APPLICATION

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to:  
"Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231" on June 25, 2002.

  
Curtis L. Schrandt

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT : GONZAGA, Tullio  
APPL'N SERIAL NO. : 09/988,635  
FILED : 11/20/2001  
FOR : APPARATUS FOR THE IDENTIFICATION AND  
MAINTENANCE OF TYRES AND WHEELS WITH TYRES  
GROUP ART UNIT : 3617

-----  
Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF  
FOREIGN PATENT APPLICATION

S I R:

Enclosed herewith please find a Certified Copy of Italian Patent Application Number VR2000A000115, filed November 20, 2000, upon which a claim for priority under 35 U.S.C. § 119 is hereby made. Also enclosed is an English translation of the Italian Patent Application.

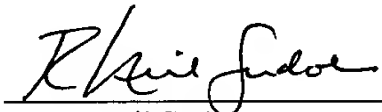
The Commissioner is authorized to charge any additional fees due in connection with this communication, and to credit any overpayment, to Deposit Account No. 04-0838. A copy of this

Request is enclosed for deposit account charging purposes.

Respectfully submitted,

COLEMAN SUDOL SAPONE, P.C.

Dated: June 25, 2002

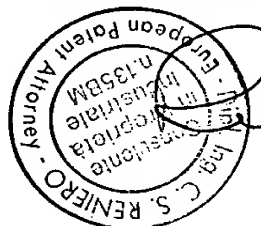
By:   
R. Neil Sudol  
Reg. No. 31,669

714 Colorado Avenue  
Bridgeport, CT 06605  
(203) 366-3560



I, undersigned, RENIERO CIRILLO SILVANO, residing at Negrar (Verona) – Via Dei Ciliegi, 16 – a sworn translator at Verona Justice Court, hereby declare that the above is a faithful and true translator into English language of the original attached hereto.

Negrar, 12<sup>th</sup> October, 2001



C. Silvano

MINISTRY OF PRODUCTIVE ACTIVITIES  
GENERAL DIRECTORATE FOR PRODUCTIVE DEVELOPMENT AND COMPETITION  
ITALIAN PATENT AND TRADEMARK OFFICE G2

Authentication of a copy of documents relating to the application for a  
patent of industrial invention No. VR2000A000115

(stamp)

It is hereby certified that attached copy is a true copy of the original  
filed in connection with the above specified patent application, whose  
particulars appear on the enclosed filing certificate.

Rome: 26<sup>th</sup> July, 2001

For the Division Director  
(signed) Dr. Ivana Pugliese

(Official Seal)

TO THE MINISTRY OF INDUSTRY, COMMERCE AND HANDICRAFT FORM A  
ITALIAN PATENT AND TRADE MARK OFFICE - ROMA

Application of Patent for an industrial invention, filing reserve, advanced  
availability to the public

A.APPLICANT (S)

1) Style **BUTLER ENGINEERING & MARKETING S.R.L.**

**SR**

Address **RIO SALICETO (REGGIO EMILIA)**

code **01741580359**

2) Style

Address code

B.APPLICANT'S REPRESENTATIVE TO THE C.P.O.

Surname name **RENIERO CIRILLO SILVANO et all.** Tax code

Name of Agency **DR. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.**

Street **Corso Porta Nuova** no. **109** Town **VERONA** pc **37122** prov. **VR**

C.ELECTED DOMICILE OF THE ADDRESSEE

Via no. Town pc prov.

D.TITLE Proposed class(section/cl/scl) group/subgroup

**APPARATUS FOR THE IDENTIFICATION AND MAINTENANCE OF TYRES AND WHEELS WITH TYRES**

Earlier availability to the public: yes/no If yes, date

x Record no.

E.DESIGNATED INVENTORS Name/surname

1) **Per.Ind.GONZAGA TULLIO** 3)

2) 4)

F.PRIORITY Nation or organization Type of priority Appln.No.

filing date encl. Y/R

1)

2)

Reserve dissolution date record no.

G.AUTHORIZED CENTRE FOR THE COLLECTION OF MICROORGANISMS CULTURES,

Name

H. SPECIAL NOTES (Stamp)

ENCLOSED DOCUMENTS

No. of copies

Doc.1) **1** PROV No. pages **09** summary with main drawing, description and  
claims (1 copy compulsory)

Doc.2) **1** PROV No. tables **02** drawing (compulsory if referred to in the  
description 1 copy)

Doc.3) **1** RES power of attorney, proxy or ref. to general proxy

Doc.4) RES inventor designation

Doc.5) RES priority docs.with Italian translation

Doc.6) RES authorisation or deed of assignment

Doc.7) full name of the applicant

Reserve dissolution

date record no.

compare single priorities

8)Revenue stamps for registration certificate of liras **three hundred  
sixty five thousand** -compulsory

Filled on **20/11/2000** Signature of applicant The agent:**Dipl.Ing.C.Silvano  
Reniero**

Cont. yes/no **NO**

A certified copy of this certificate is requested yes/no **NO**

---

PROVINCIAL OFFICE OF IND.COMM. HANDICRAFT OF **VERONA** Code **23**

FILING CERTIFICATE Application No. **VR2000A000115** Reg.A

This year **TWO THOUSAND** of this **TWENTY** day of the month of **NOVEMBER** the above-stated applicant(s) have submitted to me the present application accompanied with no.**00** additional sheets for the grant of the registration certificate Special notes of the receiving officer **none**

Person handling in the papers Receiving Officer

Filed by

Official

Stefania Floridia

Lucia Riva (signature)

(signature)

(revenue stamps)

SUMMARY OF THE INVENTION WITH MAIN DRAWING

NUMBER **VR2000A000115**  
PATENT NUMBER

REG. A

FILING DATE 20 NOVEMBER 2000  
DATE OF GRANT

A. APPLICANT (1)

Name  
Domicile

D. TITLE

**APPARATUS FOR THE IDENTIFICATION AND MAINTENANCE OF TYRES AND WHEELS WITH TYRES**

Proposed class (section/class/subclass)  
Group /Subgroup

L. ABSTRACT

Apparatus for the identification and maintenance of tyres and wheels with tyres including a machine for tyre maintenance work and having a tyre identification or recognition device provided with a display device for the displaying of information in the form of numbers and letters regarding an identified tyre.

M. DRAWING

FIG. 2

## APPARATUS FOR THE IDENTIFICATION AND MAINTENANCE OF TYRES AND WHEELS WITH TYRES

In the name of: **BUTLER ENGINEERING & MARKETING s.r.l.**

Appointed Inventor: Per. Ind. Gonzaga Tullio

### DESCRIPTION

The present invention relates to equipment suitable for the identification and maintenance of tyres and vehicle wheels with tyres.

For some years the large tyre manufacturers have been putting on the market tyres with microchips or identification bar codes or other identification codes for the purposes of semi-automated warehouse stock management and shipping.

The main object of the present invention is to provide equipment suitable for the identification and maintenance of tyres and wheels with tyres that is suitable for taking advantage of the presence of chips or identification codes in a tyre to provide the operator maintaining the tyres, typically at a tyre centre, with a whole range of information such as the year of manufacture of a tyre, the number of times it has been inflated, what loads the tyre has been subjected to, its ideal pressure and other information and technical characteristics regarding the tyre so as to put the operator in a position to make informed decisions when carrying out his maintenance work on the tyre, or in making the choice to replace the tyre.

Another object of the present invention is to provide an apparatus or equipment for the maintenance of tyres and wheels with tyres that has a tyre identification device that is easy to use even by operators that are not



specially trained.

These and other objects that shall better appear below are attained by an equipment according to the present invention for the identification and maintenance of tyres and wheels with tyres, which equipment comprises a tyre maintenance machine and is characterised in that it comprises a tyre identification or recognition device having a display for displaying numbers and letters information about a tyre being identified.

Advantageously, the said identification device comprises at least one code detector, a data memory for the codes and data on predetermined tyre types, at least one comparator circuit arranged to compare a code that has been read by said code reading device with the codes in the said memory and at least one display device connected to said comparator device(s).

Further aspects and advantages of the present invention will better appear from the following detailed description of some embodiments thereof given merely by way of non-limiting examples, with reference to the accompanying drawings, in which:

Figure 1 is a block diagram illustrating a recognition or identification device for a tyre according to the present invention;

Figure 2 is a schematic elevational side view of a tyre mounting and dismounting machine fitted with a tyre identification device of Fig. 1;

Figure 3 is a schematic elevational side view of an inflation cage fitted with a tyre identification device of Fig. 1; and

Figure 4 is a schematic elevation side view of a wheel balancing machine fitted with a tyre identification device of Fig. 1.

In the accompanying drawings, parts or components that are the same or similar have been given the same reference numerals.

With reference to the above-listed Figures, it will be noted that an identification device 1 for a tyre P substantially comprises a detector 2, e.g. a

code reader of any suitable kind, and a minicomputer comprising a memory 3 (in a dotted rectangle in Fig. 1), a comparator 4, a display 5 (typically a monitor of any suitable type), a decoder 6 and an access keyboard 7. The memory 3 comprises a portion 3a designed to store a predetermined number of codes, a portion 3b suitable for storing a pre-established number of characters from 1 to  $\underline{n}$  and a portion 3c arranged to perform the functions of character recognition of those characters in the portion 3b to display them, if required, on the display 5 and of generating new characters to form and/or display new codes on the monitor 5.

The detection device 2 is designed to detect or read the identification code of a tyre P, which code is compared in the comparator 4 with the codes stored in the area 3a of the memory. If the code that is read or detected in other ways is found to correspond to a code stored in the memory it will be displayed on the display 5.

Should the code detected by the detector 2 not coincide with a code already stored in memory, a discriminator 8 that is designed to establish whether it is a code that really exists but is not stored in memory, in which case, if desired, the code read is displayed on the display 5 or whether it is an absence of code on the tyre P, in which case the wording "no code" or such like would be displayed to bring the operator's attention to this fact.

If it is desired to enter a new code or other information in memory 3, key 7 is used which through the decoder 6 makes a search to see if the data already exist in memory through line 6a, data that, if it is so wished, can be displayed on the monitor 5, whereas through a line 6b it stores new numerical and alphabetic data in the memory 3.

As is schematically illustrated in the Figures 2 to 4, the device 1 can be easily and advantageously installed on a tyre mounting and dismounting machine 10 (Fig. 2), an inflation cage (Fig. 3) and/or a wheel balancing

machine 12 (Fig. 4) for wheels with tyres so that the operator can be informed on site and in real time of the actual construction characteristics of the tyre as well as any "history" regarding the tyre P that is being worked on (such as its date of manufacture, the date it was mounted on the wheel, the number of times it has already been inflated, the ideal or recommended inflating pressure, the type of material that would be most suitable if it were necessary to repair the tyre, any repair procedures to be followed, and so forth).

This is not, however, all. As all tyre workers will be aware, when tyre manufacturers decide to put a new type of tyre onto the market, if the tyre centre has equipment 10, 11, 12 with a device according to the present invention, they need no longer incur delay costs due to the need to inform and properly train tyre workers (tyremen) far in advance as it is enough just to update the various machines throughout the geographical area, e.g. by means of Internet through a suitable web connection 9, entering in memories 3 and providing new data and instructions relating to the new type of tyre for prompt and effective updating for the operators engaged in tyre maintenance work.

It will be noted that with equipment designed according to the present invention it is possible:

- to carry out updates of the data in memory on the one hand by means of the keyboard in the form of the manual entering of new codes or by the addition of data in memory after maintenance work has been carried out on a determined tyre so checks can then be carried out by a chip inserted into the tyre to update the tyre after maintenance work has been carried out on that tyre and, on the other hand, by connecting the maintenance machines to the network for updating machines scattered over large areas about new types of tyres, instructions for their use and so forth;
- for the equipment to act as an active guide for a tyre mounting and

dismounting machine where it is suitably fitted with mounting and dismounting stress sensors, e.g. a sensor that monitors electrical current absorption, in the case of an electric motor, or the pressure of the air supplied, in the case of a pneumatic motor, thus running a control on the degree of stresses to which the tyre is subjected during the maintenance operations;

- for automatically driving the equipment, e.g. a tyre mounting and dismounting machine by having the machine carry out all or some of the tyre mounting and/or dismounting operations in an automated manner or through the use of robots.

The above described invention is susceptible to numerous modifications and variations within the scope of the claims.

## CLAIMS

1. Equipment for the identification and maintenance of tyres and wheels with tyres including a machine for tyre maintenance work and being characterized in that it comprises a tyre identification or recognition device having a display device for the displaying of information in the form of numbers and letters regarding an identified tyre.
2. Equipment according to claim 1, characterised in that said identification device comprises at least one code detector, a data memory regarding the codes and data on predetermined types of tyres, at least one comparator circuit suitable for comparing a code that is detected by such code detecting device with the codes stored in said memory, at least one display device connected to the or each comparator device.
3. Equipment according to claim 1 or 2, characterised in that said identification device comprises at least one access means to said memory, a decoder between the or each access means and the said memory for the storing data and codes in said memory and their being displayed on said display device.
4. Equipment according to claim 3, characterised in that it comprises a discriminator between an output of said comparator device and said display.
5. Equipment according to any claim 1 to 4, characterised in that it comprises a tyre mounting and dismounting machine.
6. Equipment according to claim 5, characterised in that said tyre mounting and dismounting machine comprises suitable stress detectors to measure the stresses exerted on a tyre.
7. Equipment according to any claim 1 to 4, characterised in that it comprises a wheel balancing machine.
8. Equipment according to any claim 1 to 4, characterised in that it

comprises an inflating station.

On behalf of BUTLER ENGINEERING & MARKETING S.R.L.

A patent attorney

VR8076

(Signature – stamp)

(stamps)



**Ministero delle Attività Produttive**  
**Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività**  
**Ufficio Italiano Brevetti e Marchi**  
**Ufficio G2**

**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:** *Invenzione Industriale*

**N.** VR2000 A 000115



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

Roma, li **26 LUG. 2001**

**IL DIRIGENTE**  
**Dr.ssa Ivana Pugliese**

*Ivana Pugliese*

## AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

MODULO A

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

marca  
da  
bollo

## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione BUTLER ENGINEERING & MARKETING S.R.L. SR  
Residenza RIO SALICETO (RE) codice 01741580359  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome RENIERO CIRILLO SILVANO ED ALTRI cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza DR. MODIANO & ASSOCIATI S.P.A.  
via CORSO PORTA NUOVA n. 109 città VERONA cap 37122 (prov) VR

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

COME SOPRA  
via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scf) \_\_\_\_\_

gruppo/sottogruppo \_\_\_\_\_

APPARECCHIATURA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA MANUTENZIONE DI PNEUMATICI  
E RUOTE CON PNEUMATICO

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_\_

N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) Per. Ind. GONZAGA TULLIO 3) \_\_\_\_\_  
2) \_\_\_\_\_ 4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOGLIMENTO RISERVE	
					Data	N° Protocollo
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	____/____/____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	____/____/____

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc.	N. es.	PROV	n. pag.	DESCRIZIONE
Doc. 1)	1	PROV	09	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 2)	1	PROV	02	disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
Doc. 3)	1	RIS		lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale
Doc. 4)	1	RIS		designazione inventore
Doc. 5)	1	RIS		documenti di priorità con traduzione in italiano
Doc. 6)	1	RIS		autorizzazione o atto di cessione
Doc. 7)	1			nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale lire TRECENTO SESSANTACINQUEMILA obbligatorioCOMPILATO IL 20/11/2000 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) Dipl. Ing. C. Silvano RenieroCONTINUA SINO NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO NOCAMERADI COMMERCIO IND. ART. AGR. VERONA codice 2 3VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DOMANDA VR2000A000115 Reg. AL'anno DUEMILA il giorno VENTI del mese di NOVEMBREIl (i) richiedente (i) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicatoANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE NESSUNA

IL DEPOSITANTE

Federica Belloni



L'UFFICIALE ROGANTE

Sesso Benedettina



## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA

UR 90004 000115

REG. A

DATA DI DEPOSITO

20 NOV. 2000

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

## A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

## D. TITOLO

APPARECCHIATURA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA MANUTENZIONE DI PNEUMATICHE E RUOTE CON PNEUMATICO

Classe proposta (sez./cl./scl/)

(gruppo/sottogruppo)

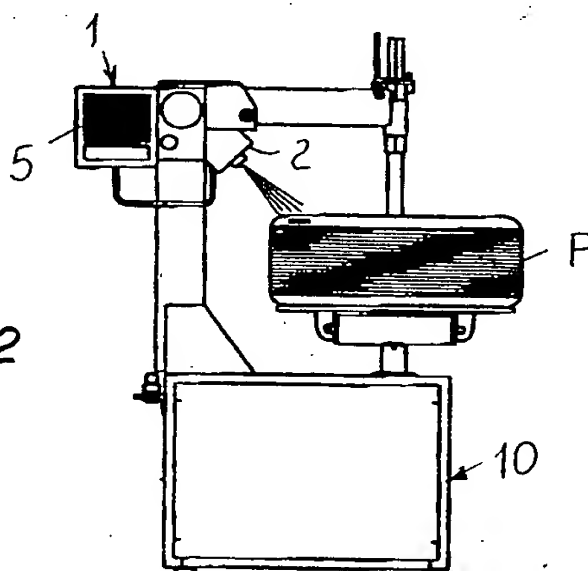
## L. RIASSUNTO

Apparecchiatura per l'identificazione e la manutenzione di pneumatici e ruote con pneumatico includente una macchina di manutenzione di un pneumatico avente un dispositivo di identificazione o riconoscimento del pneumatico dotato di visualizzatore per visualizzare informazioni alfanumeriche relative al pneumatico identificato.



## M. DISEGNO

FIG. 2



W 2000 A 000115

20 NOV. 2000



# APPARECCHIATURA PER L'IDENTIFICAZIONE E LA MANUTENZIONE DI PNEUMATICI E RUOTE CON PNEUMATICO

A nome: BUTLER ENGINEERING & MARKETING S.r.l.

a Rio Saliceto (Reggio Emilia)

Inventore Designato: Per. Ind. Gonzaga Tullio



## DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un'apparecchiatura per l'identificazione e la manutenzione di pneumatici e ruote dotate di pneumatico per autoveicoli.

Da alcuni anni i grandi produttori di pneumatici hanno proposto sul mercato pneumatici dotati di microchip oppure di codice di riconoscimento a barre od altro codice di riconoscimento soprattutto per scopi di gestione semiautomatica dei magazzini di stoccaggio e spedizione dei pneumatici.

Scopo principale della presente invenzione è quello di fornire un'apparecchiatura per l'identificazione e la manutenzione di pneumatici e ruote con pneumatico, in grado di sfruttare la presenza di chips o codice di riconoscimento di un pneumatico per fornire all'operatore addetto alla manutenzione dei pneumatici, tipicamente il gommista, tutta una serie di informazioni quali l'anno di fabbricazione di un pneumatico, numero di gonfiaggi subiti, a quali carichi un dato pneumatico è stato sottoposto, la pressione ottimale di gonfiaggio ed altre informazioni e caratteristiche tecniche del pneumatico, in modo da mettere l'operatore in condizione di prendere decisioni con



cognizione di causa circa le operazioni di manutenzione da eseguire sul pneumatico o, se del caso, optare per la sua sostituzione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un'apparecchiatura per la manutenzione di pneumatici e ruote con pneumatico, dotata di dispositivo di riconoscimento dei pneumatici, il quale sia facile da usare anche da parte di operatori non specificatamente addestrati.



Questi ed altri scopi ancora che appariranno meglio in seguito vengono raggiunti da un'apparecchiatura per l'identificazione e la manutenzione di pneumatici e ruote con pneumatico secondo il trovato, la quale presenta una macchina di manutenzione di un pneumatico e si caratterizza per il fatto di comprendere un dispositivo di identificazione o riconoscimento del pneumatico dotato di visualizzatore per visualizzare informazioni alfanumeriche relative al pneumatico identificato.

Vantaggiosamente, detto dispositivo di identificazione comprende almeno un rivelatore di codice, una memoria dati riguardanti codici e dati su predeterminati tipi di pneumatici, almeno un circuito comparatore atto a confrontare un codice rivelato da detto dispositivo rivelatore di codice con i codici memorizzati in detta memoria, almeno un visualizzatore collegato al od a ciascun dispositivo comparatore.

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione appariranno meglio dalla seguente descrizione dettagliata di suoi esempi di realizzazione, fatta con riferimento agli uniti disegni, nei

quali:



la Figura 1 è uno schema a blocchi che illustra un dispositivo di riconoscimento od identificazione di un pneumatico secondo la presente invenzione;



la Figura 2 è una vista schematica in alzato laterale di una macchina monta-smontagomme dotata di dispositivo di identificazione pneumatici di Fig. 1;

la Figura 3 è una vista schematica in alzato laterale di una gabbia di gonfiaggio dotata di dispositivo di identificazione pneumatici di Fig. 1; e

la Figura 4 è una vista schematica in alzato laterale di una macchina equilibratrice dotata di dispositivo di identificazione pneumatici di Fig. 1.

Negli uniti disegni parti o componenti uguali o simili sono stati contraddistinti con gli stessi numeri di riferimento.

Con riferimento alle Figure sopra elencate, si noterà come un dispositivo 1 di identificazione di un pneumatico P sia sostanzialmente costituito da un rivelatore 2, ad esempio un lettore di codici di un tipo adatto qualsiasi e da un minicomputer comprendente una memoria 3 (racchiusa in un rettangolo a tratteggio in Fig. 1), un comparatore 4 un visualizzatore 5 (tipicamente un monitor di un tipo adatto qualsiasi), un decodificatore 6 ed una tastiera di accesso 7. La memoria 3 comprende una porzione 3a adibita a memorizzare un predeterminato numero di codici, una porzione 3b atta a memorizzare un prestabilito numero di caratteri da 1 ad n ed una porzione 3c



preposta sia alla funzione di riconoscimento dei caratteri nella porzione 3b per eventualmente visualizzarli sul visualizzatore 5 che di immissione di nuovi caratteri per formare e/o visualizzare nuovi codici sul monitor 5.



Il dispositivo rivelatore 2 è preposto a rivelare o leggere il codice di identificazione di un pneumatico P, codice che nel comparatore 4 viene confrontato con i codici memorizzati nella zona 3a della memoria. Se il codice letto od altrimenti rivelato dal rivelatore 2 viene trovato corrispondere ad un codice memorizzato nella memoria esso viene visualizzato sul visualizzatore 5.

Qualora il codice rivelato dal rivelatore 2 non coincidesse con un codice memorizzato in memoria, viene attivato un discriminatore 8, il quale è preposto a discriminare per stabilire se si tratta di codice realmente esistente, ma non memorizzato, nel qual caso, volendo, il codice letto viene visualizzato sul visualizzatore 5 oppure se si tratta di assenza di codice sul pneumatico P, nel qual caso sul visualizzatore appare la scritta "nessun codice" o similare per avvertire l'operatore di questo fatto.

Volendo inserire un nuovo codice od altre informazioni nella memoria 3, si ricorre alla tastiera 7, la quale attraverso il decodificatore 6 ricerca la preesistenza di dati già memorizzati attraverso la linea 6a, dati che, volendo, possono essere visualizzati sul monitor 5, mentre attraverso una linea 6b memorizza nuovi dati alfanumerici nella memoria 3.



Come si è schematicamente illustrato nelle Figure da 2 a 4 il



dispositivo 1 può essere facilmente e vantaggiosamente istallato bordo di una macchina monta-smontagomme 10 (Fig. 2), una gabbia di gonfiaggio 11 (Fig. 3) e/o una equilibratrice 12 (Fig. 4) di ruote gommate, per cui l'operatore può essere informato in loco ed in tempo reale sulle effettive caratteristiche costruttive e l'eventuale "storia" (ad esempio, la data di fabbricazione, la data di montaggio su ruota, il numero di gonfiaggi già subiti, la pressione ottimale o consigliata di gonfiaggio, il tipo di materiali più adatti in caso di riparazione del pneumatico, procedure di riparazione, ecc.) del pneumatico P che sta manipolando.



Non solo. Come sanno gli addetti ai lavori, quando i fabbricanti di pneumatici decidano di immettere sul mercato un nuovo tipo di pneumatico, se i gommisti dispongono di un'apparecchiatura 10, 11, 12 dotata di dispositivo secondo la presente invenzione non debbono più sostenere costi per ritardi dovuti alla necessità di informare ed istruire adeguatamente con grande anticipo gli operatori (gommisti), ma è sufficiente aggiornare le varie apparecchiature sparse sul territorio, per esempio via internet tramite adatto collegamento a rete 9, inserendo nelle memorie 3 i nuovi dati ed istruzioni relativi al nuovo tipo di pneumatico per avere un aggiornamento puntuale ed efficace del personale addetto alla manutenzione dei pneumatici.

Si noterà come con un'apparecchiatura secondo la presente invenzione sia possibile:

- effettuare l'aggiornamento dei dati in memoria, da un lato, attraverso la tastiera per il caricamento manuale di nuovi codici o l'aggiunta di

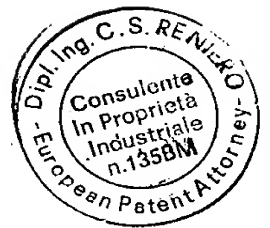
dati in memoria dopo un'operazione di manutenzione su un determinato pneumatico, per cui si effettua anche un controllo di un cip inserito nel pneumatico nel senso di aggiornarlo dopo una data operazione di manutenzione sul pneumatico stesso e, dall'altro, attraverso collegamento in rete per l'aggiornamento delle macchine di manutenzione sparse su vaste aree circa nuovi tipi di pneumatico, istruzioni per l'uso e similari;

- fungere da guida attiva per una macchina monta-smontagomme opportunamente attrezzata di sensori di sforzo di montaggio-smontaggio, ad esempio un sensore che monitorizza l'assorbimento di corrente nel caso di motore elettrico oppure la pressione di alimentazione di aria, nel caso di motore pneumatico, il che equivale a controllare il grado di sollecitazioni o stressatura cui viene sottoposto il pneumatico durante la sua manutenzione;

- pilotare automaticamente, ad esempio, una macchina monta-smontagomme nel senso di far eseguire alla macchina tutte o parte delle operazioni di montaggio e/o smontaggio di un pneumatico in maniera automatizzata o robotizzata.

L'invenzione sopra descritta è suscettibile di numerose modifiche e varianti entro l'ambito protettivo definito dalle rivendicazioni.





## RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura per l'identificazione e la manutenzione di pneumatici e ruote con pneumatico includente una macchina di manutenzione di un pneumatico e si caratterizza per il fatto di comprendere un dispositivo di identificazione o riconoscimento del pneumatico dotato di visualizzatore per visualizzare informazioni alfanumeriche relative al pneumatico identificato.



2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di identificazione comprende almeno un rivelatore di codice, una memoria dati riguardanti codici e dati su predeterminati tipi di pneumatici, almeno un circuito comparatore atto a confrontare un codice rivelato da detto dispositivo rivelatore di codice con i codici memorizzati in detta memoria, almeno un visualizzatore collegato al od a ciascun dispositivo comparatore.

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di identificazione comprende almeno un mezzo di accesso a detta memoria, un decodificatore tra il o ciascun mezzo di accesso e detta memoria per la memorizzazione di dati e codici in detta memoria e la loro visualizzazione su detto visualizzatore.

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere un discriminatore tra un'uscita di detto dispositivo comparatore e detto visualizzatore.

5. Apparecchiatura secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto di comprendere una macchina monta-



smontagomme.

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detta macchina monta-smontagomme comprende adatti rilevatori di sforzo per la misurazione della stressatura impartita ad un pneumatico.

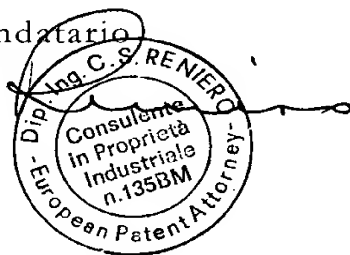
7. Apparecchiatura secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto di comprendere una macchina equilibratrice.

8. Apparecchiatura secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto di comprendere una stazione di gonfiaggio.

p.i. **BUTLER ENGINEERING & MARKETING S.r.l.**

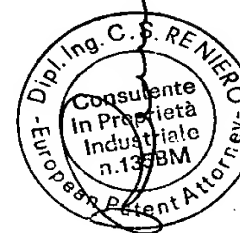
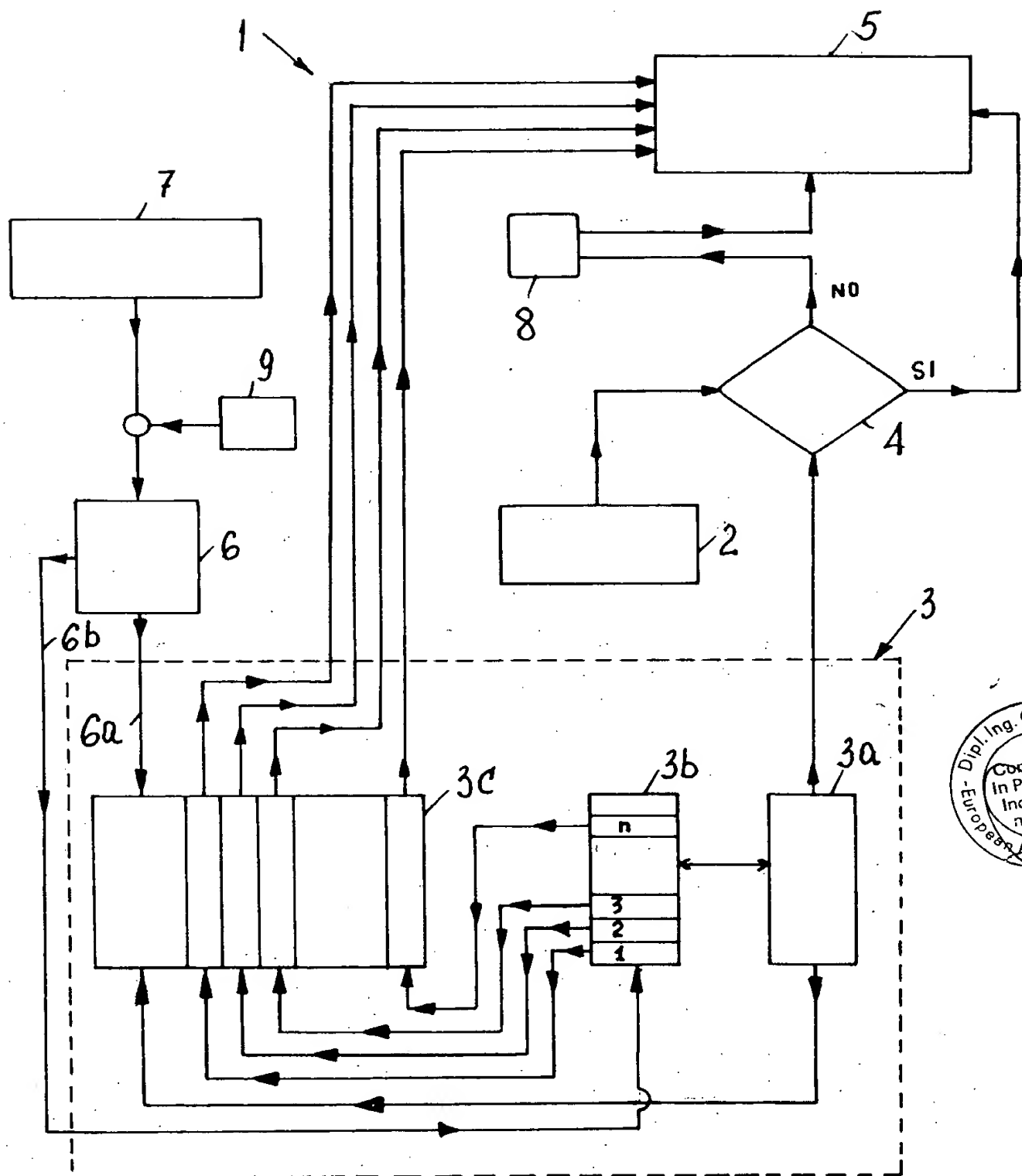
Un Mandatario

VR8076



UR 2000A 000 115

FIG. 1



VR 2000A 000 115

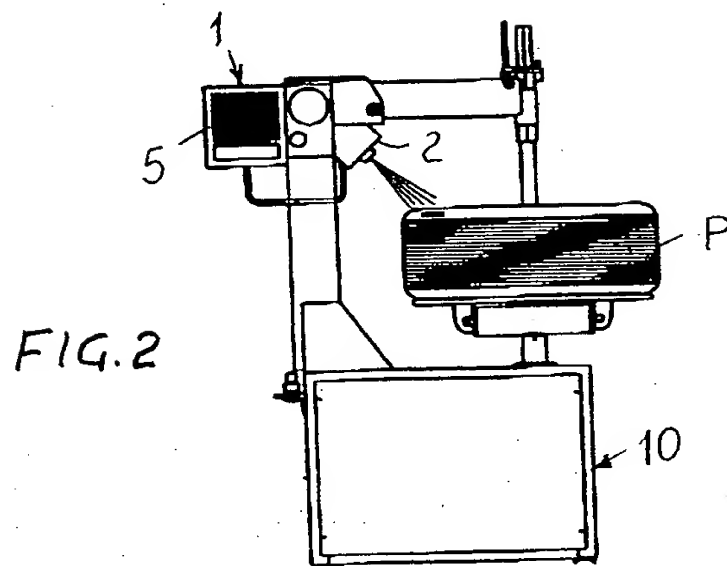


FIG. 2

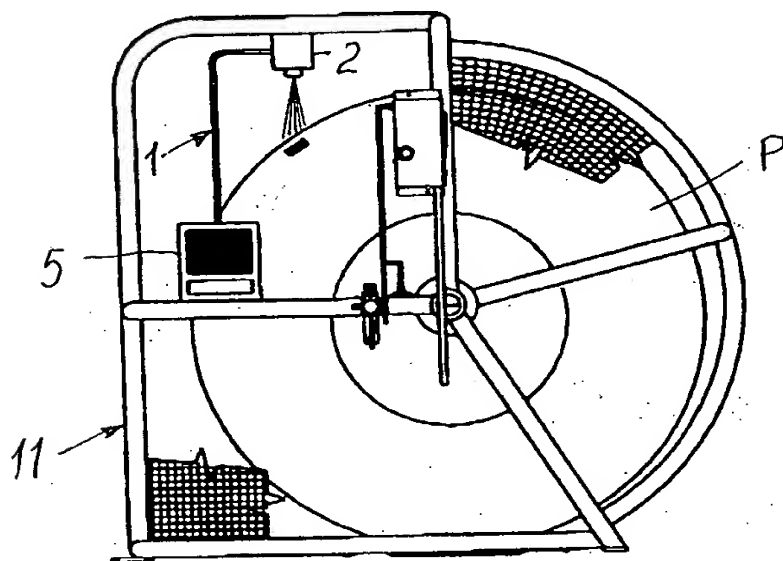


FIG. 3

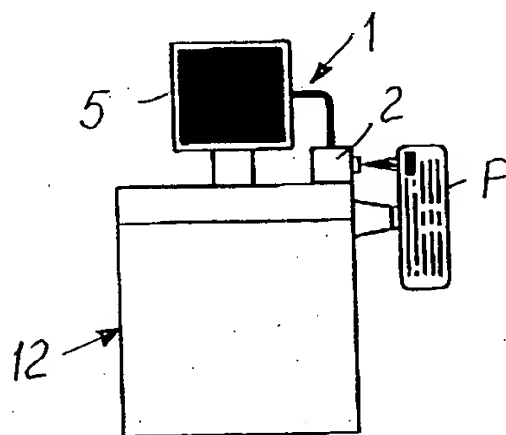
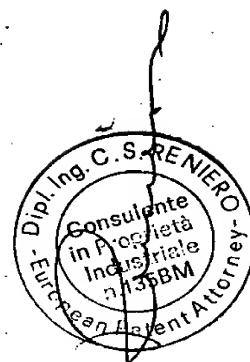


FIG. 4



Sen3